



DOI 10.15826/umpa.2021.01.010

«ЭКОНОМИКА МАСШТАБА» ИЛИ «ЭКОНОМИКА РАЗНООБРАЗИЯ»: НА ЧТО ОПИРАТЬСЯ ВУЗАМ В КОНКУРЕНТНОЙ БОРЬБЕ?

П. В. Деркачев, К. В. Зиньковский, И. А. Кравченко, К. А. Семенова

*Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»*

*101000, Россия, Москва, Потаповский пер., 16, стр. 10;
pderkachev@hse.ru*

Аннотация. В данной концептуальной статье представлены подходы микроэкономики к анализу поведения затрат вузов, получения ими эффектов экономии от масштаба и разнообразия деятельности. Авторами представлен обзор эконометрических исследований, в которых были оценены рассматриваемые эффекты для вузов некоторых стран. Обсуждаются выводы об экономической целесообразности укрупнения и расширения деятельности вузов, совмещения исследований с образовательной деятельностью. Обсуждается трансформация экономики вузов в условиях цифровизации образования, сравниваются перспективы «экономики масштаба» и «экономики разнообразия», делаются выводы о возможных выигрышах крупных вузов, последствиях этого для конкуренции в высшем образовании и преимуществах партнерства для всех игроков рынка.

Ключевые слова: экономика образования, функция издержек, управление университетами, цифровизация образования

Благодарность. Авторы статьи выражают искреннюю признательность Институту образования НИУ ВШЭ за грантовую поддержку наших исследований, Абанкиной Ирине Всеволодовне за идеи и обсуждение экономических проблем высшего образования, Бесстремянной Галине Евгеньевне за консультации в вопросах микроэкономики и эконометрики, коллегам из проектно-учебной лаборатории «Развитие университетов» за помощь в формировании базы исследования.

Для цитирования: «Экономика масштаба» или «экономика разнообразия»: на что опираться вузам в конкурентной борьбе? / П. В. Деркачев, К. В. Зиньковский, И. А. Кравченко, К. А. Семенова // Университетское управление: практика и анализ. 2021. Т. 25, № 1. С. 131–141. DOI 10.15826/umpa.2021.01.010.

DOI 10.15826/umpa.2021.01.010

«ECONOMY OF SCALE» OR «ECONOMY OF SCOPE»: WHAT UNIVERSITIES SHOULD RELY ON IN THE COMPETITIVE STRUGGLE?

P. V. Derkachev, K. V. Zinkovsky, I. A. Kravchenko, K. A. Semenova

*National Research University Higher School of Economics
16 Potapovsky Pereulok, Building 10, Moscow, 101000, Russian Federation;
pderkachev@hse.ru*

Abstract. This conceptual article presents microeconomic approaches to analyzing the shifts in universities' expenses and the saving effects of the scale and scope of HEI's activities. The authors provide an overview of econometric studies which assess the effects considered for universities in some countries. As a result, there comes to be questioned the economic feasibility of consolidating and expanding the universities' activities, the reasonability of combining research with educational activities. The discussion concerns the transformation of the universities' economy in the context of

education digitalization, the prospects of the «economy of scale» and the «economy of scope» to be compared. The conclusions are drawn on the possible benefit for large universities, on its consequences for competition in higher education, and on the partnership benefits for all market players.

Keywords: economics of education, cost function, university management, education digitalization

Acknowledgements. The authors of the article express their sincerest gratitude to Institute of Education of Higher School of Economics for supporting our research with a grant, to Irina V. Abankina for her ideas and for discussing the economic problems of higher education, to Galina E. Besstremyannaya for consultations on macroeconomics and econometrics, and to our colleagues from the Laboratory for University Development for their assistance in forming the research base.

For citation: Derkach P. V., Zinkovsky K. V., Kravchenko I. A., Semenova K. A. «Economy of Scale» or «Economy of Scope»: What Universities Should Rely on in the Competitive Struggle? University Management: Practice and Analysis. 2021; 25 (1): 131–141. doi. 10.15826/umpa.2021.01.010. (In Russ.)

Введение

С точки зрения экономистов название этой статьи сформулировано неправильно. Экономисты рассматривают экономию от масштаба и разнообразия деятельности, а не экономику. Однако авторы намеренно допустили ошибку, так как, по сути, и исследователей, и практиков интересует ответ на следующий вопрос: «Какие организации приобретут преимущества в конкурентной борьбе? Те, которые наращивают объем производства определенного продукта, постепенно снижая его себестоимость, или те, которые используют одну технологию для производства очень разных продуктов и тем самым тоже снижают их себестоимость?» Первые организации опираются на «экономику масштаба», тогда как вторые – на «экономику разнообразия».

Ситуация в высшем образовании характеризуется сегодня нарастающим давлением в сторону повышения экономической эффективности вузов. Некоторое время назад этот процесс вызвал во многих странах волну укрупнения высших учебных заведений, что при определенных допущениях можно рассматривать как попытку использования «экономики масштаба». В исследованиях, в том числе российских, показано, что реструктуризация, в ходе которой происходит объединение вузов, действительно может дать прирост экономической эффективности (см., например, работу [1]).

Современный этап борьбы за конкурентоспособность вузов связан с распространением дистанционных технологий обучения, тоже в основном ассоциирующихся с «экономикой масштаба». Это вполне очевидное предположение связано с распространением в образовании онлайн-технологий; они позволяют вузам наращивать численность студентов в не возможных ранее масштабах и при этом не требуют строительства новых кампусов и пропорционального увеличения численности преподавателей.

Вместе с тем результаты исследований дают не такие однозначные выводы о перспективах «экономики масштаба» в высшем образовании даже с учетом распространения онлайн-технологий дистанционного обучения. В данной статье авторы предприняли попытку сравнить данные о двух «экономиках» вузов на основе опубликованных исследований, в которых приводятся эконометрические расчеты эффектов экономии от масштаба и от разнообразия в высшем образовании разных стран.

Российский контекст, выводы для которого авторы также попробуют сформулировать в конце статьи, довольно неблагоприятен. С одной стороны, система высшего образования серьезным образом и хронически недофинансирована¹. С другой стороны, существенная часть выделяемого государством финансирования приходится на ведущие вузы. «...В 2015 г. 42,5 % субсидий на государственное задание было распределено между 35 федеральными и национальными исследовательскими университетами, среди которых 15 вузов – участников программы повышения международной конкурентоспособности» по выборке из 295 вузов, подведомственных Минобрнауки России². Снижение численности абитуриентов и их миграция из регионов страны в направлении студенческих столиц уменьшают наборы в региональных вузах³, что создает проблему малочисленных и убыточных образовательных программ.

Кризис 2020 года, в результате которого всем российским вузам пришлось перейти

¹ В «белой книге» «Как сделать образование двигателем социально-экономического развития?» под научной редакцией Я. И. Кузьминова, И. Д. Фрумина, П. С. Сорокина (Москва : НИУ ВШЭ, 2019. 288 с.) подраздел 1.7 так и называется: «Главная проблема российского образования – недофинансирование».

² Цитата и данные приведены по: Абанкина И. В., Филатова Л. М., Винарик В. А. Государственная политика финансирования сектора высшего образования в условиях бюджетных ограничений // Журнал Новой экономической ассоциации. 2016. Т. 3, № 31. С. 124.

³ См. например: Габдрахманов Н. К., Никифорова Н. Ю., Лешуков О. В. «От Волги до Енисея...»: образовательная миграция молодежи в РФ. Москва : НИУ ВШЭ, 2019. 48 с.

на дистанционное обучение, высветил еще одну проблему: цифровизация образования необходима, но она требует инвестиций и при текущих масштабах деятельности большинства вузов ведет к удорожанию обучения⁴.

Эффекты экономии от масштаба и разнообразия и их управленческий смысл

Эффектом экономии от масштаба называют снижение издержек на единицу выпускаемой продукции при увеличении ее производства. Экономия от масштаба может возникать за счет «размазывания» капитальных затрат на больший объем производства; за счет получения скидок при закупке партий сырья большего объема; за счет снижения стоимости более крупных кредитов и т. д. Экономический эффект от масштаба производства может быть и «отрицательным», то есть при увеличении объема производства издержки на единицу продукции могут увеличиваться. Убытки от масштаба производства экономисты связывают с непропорциональным увеличением управленческих расходов или с удорожанием некоторых ресурсов в случае роста их потребления.

Эффектом экономии от разнообразия (или, как еще говорят, от синергии) называют экономию затрат на единицу продукции, возникающую в результате увеличения совместного производства двух и более продуктов в многопродуктовой организации. Экономия от разнообразия может возникнуть в том случае, когда организация имеет возможность использовать для производства разных продуктов одну и ту же технологию, одну и ту же инфраструктуру, одни и те же компетенции. Как и эффект от масштаба, экономический эффект от разнообразия может быть «отрицательным». Это означает, что продукты выгоднее выпускать в отдельных специализированных организациях, чем изготавливать все их в одной.

Экономия от масштаба и разнообразия имеет почти очевидный смысл для управления организацией и отраслью, в том числе для вузов и системы высшего образования. Если эффекты для конкретной организации положительные, то наращивание производства позволит ей получить

ценовые или финансовые преимущества перед конкурентами. Если ситуация на рынке такова, что нарастить объем производства и продаж можно только за счет других организаций, то весьма вероятно, что начнутся слияния и поглощения организаций. Если в результате этих процессов на рынке образуются доминирующие организации, и они не исчерпали эффект экономии от масштаба, то возможно вытеснение ими всех остальных конкурентов, то есть возможна монополизация рынка (точнее, олигополизация). Такую ситуацию не должны допускать уполномоченные государством регуляторы, так как она невыгодна не только большинству отраслевых игроков, но и обществу в целом.

Поскольку ни один вуз не может рассматриваться как монопродуктовая организация, нам придется ввести еще несколько определений эффектов от масштаба и разнообразия. Определения этих эффектов помогут лучше понять результаты исследований, представленные в следующих разделах статьи.

Общая экономия от масштаба (ray economies of scale) определяется в случае многопродуктовой организации как экономия затрат, возникающая в ситуации, когда размер совокупного выпуска расширяется, но структура выпуска продуктов при этом остается постоянной (все определения эффектов взяты из работы [2], если не указано иное). Эффект общей экономии от масштаба (SR) рассчитывается как

$$S_R = C(y) / \sum_i y_i MC_i(y),$$

где y – выпуск всех продуктов организации; y_i – выпуск i -го продукта; $C(y)$ – затраты на производство всех продуктов как функция от выпуска; $MC_i(y)$ – предельные издержки выпуска i -го продукта такие, что $MC_i(y) = \partial C(y) / \partial y_i = MC_i$. Если $S_R > 1$, то наблюдается положительная общая экономия от масштаба. Если $S_R < 1$, то общая экономия от масштаба отрицательная.

Экономия от масштаба для каждого продукта в отдельности (product-specific economies of scale) – это экономия затрат, возникающая при увеличении уровня производства одного продукта в многопродуктовой организации, в то время как уровни выпуска остальных продуктов остаются неизменными.

Эффект для конкретного продукта i ($S_i(y)$) таков:

$$S_i(y) = AIC(y) / MC_i(y),$$

где AIC – средняя дополнительная (инкрементальная) стоимость продукта i , которая, в свою

⁴Открытая информация об удорожании дистанционного обучения пока противоречива. Например, на официальном сайте НИУ ВШЭ можно найти две новости об этом: «Ассоциация “Глобальные университеты”»: затраты университетов на онлайн в три раза превышают экономию от перехода на дистант» (доступ по ссылке <https://www.hse.ru/news/edu/418782284.html>) и «Дорогой дистант» (доступ по ссылке <https://www.hse.ru/our/news/357826520.html>).

очередь, определяется формулой $AIC(y_i) = [C(y_n) - C(y_n - i)] / y_i$, в которой $C(y_n)$ – общие затраты на производство всех продуктов на уровнях их производства y_n ; $C(y_n - i)$ – общие затраты на производство всех продуктов на уровнях их производства y_n , кроме выпуска i , который равен нулю; $MC_i(y)$ – предельные издержки выпуска i -го продукта.

Если $S_i > 1$, то наблюдается положительная экономия от масштаба для продукта i . Если $S_i < 1$, то экономия от масштаба для продукта i отрицательная.

Экономия отдачи от масштаба для конкретного продукта особенно важна для вузов. Например, если планируется увеличить набор в бакалавриат при сохранении контингента магистратуры и аспирантуры на прежнем уровне.

Общая экономия от разнообразия (global economies of scope) – это экономия затрат, возникающая в результате совместного производства двух и более продуктов в многопродуктовой организации. Эффект возникает, если стоимость производства всех n результатов вместе в одной организации меньше, чем затраты на производство всех продуктов по отдельности в специализированных организациях. Таким образом, если $C(y)$ – стоимость производства всех результатов (выпусков) совместно, а $C(y_i)$ – это затраты на производство i -го выпуска в специализированной организации на том же уровне производства y , тогда если $C(y) < \sum C(y_i)$, то наблюдается общая экономия за счет разнообразия.

Показатель общей экономии от разнообразия (S_G) рассчитывается так:

$$S_G = [\sum C(y_i) - C(y)] / C(y).$$

Если $S_G > 0$, то существует общая экономия от разнообразия для производства продуктов совместно, а не в отдельных специализированных организациях. В противном случае экономии от сосредоточения всех видов деятельности в одной организации нет.

В вузах, например, этот эффект может возникнуть за счет образовательной деятельности, исследовательской деятельности и деятельности других видов с использованием общей инфраструктуры и человеческих ресурсов.

Экономия от разнообразия для каждого продукта в отдельности (product-specific economies of scope) – это экономия затрат от производства конкретного продукта в многопродуктовой организации по сравнению с производством в специализированной организации. Эффект (SC_i) определяется следующим образом:

$$SC_i = [(C(y_i) + C(y_{n-i}) - C(y))] / C(y),$$

где $C(y_i)$ – это затраты на производство i -го выпуска в специализированной организации на том же уровне производства y , что и в многопродуктовой; $C(y_{n-i})$ – это стоимость совместного производства всех продуктов на уровне производства y , кроме i -го продукта; $C(y)$ – стоимость производства всех продуктов совместно.

Если $SC_i > 0$, то наблюдается экономия от производства продукта i совместно с другими продуктами. Если $SC_i < 0$, то синергии от производства продукта i совместно с другими продуктами в одной организации нет.

Этот эффект имеет значение при обсуждении следующих вопросов: 1) есть ли смысл в специализированных вузах и 2) какими они должны быть. Есть ли, например, экономический смысл в существовании бакалаврских вузов? Или есть ли преимущества у вузов, специализирующихся на технических или гуманитарных направлениях подготовки, по сравнению с университетами в базовом смысле этого термина?

Анализ поведения издержек, вычисление эффектов экономии от масштаба и разнообразия осуществляются с помощью эконометрических расчетов по микроданным об организациях определенных отраслей в конкретных странах. В основу расчетной модели закладывается функция издержек (cost function), задающая связь между уровнем выпуска, показателями цены ресурсов и издержками вуза. Для вычислений возможно использование разных спецификаций этой функции. В исследованиях высшего образования чаще других применяются гибкая квадратичная функция (flexible quadratic, flexible fixed-cost quadratic function; см., например, работы [2–5]) и гибридная транслогарифмическая функция (hybrid translog function; см., например, работы [6], [7]).

Мотивация исследований экономии от масштаба и разнообразия в высшем образовании некоторых стран

Наибольшее количество исследований в рассматриваемой области приходится на высшее образование США. Такие исследования экономики американских вузов, как [5] и [7], были мотивированы необходимостью установить, существовали ли в принципе экономия от масштаба и разнообразия и соответствующие пределы экономически оправданных выпусков в различных секторах высокодифференцированной и высококонкурентной системы высшего образования страны,

в том числе с учетом специализации части вузов на определенных видах деятельности.

Похожее по мотивации исследование американских вузов [8] было связано с необходимостью достоверной оценки влияния на издержки в краткосрочном периоде таких факторов, как количество обучающихся студентов, локация вузов, интенсивность исследовательской деятельности, характеристики преподавателей, тип вуза.

В еще одном исследовании государственных и частных вузов США [9] были решены несколько прикладных задач, заключающихся в предоставлении руководителям в сфере высшего образования ответов на следующие вопросы: 1) что производить; 2) в каком количестве; 3) следует ли вузам специализироваться только на бакалавриате или же нужно развивать также магистратуру и аспирантуру.

Значительный интерес представляют исследования вузов Великобритании. Как отмечено в работе [2], в течение последних трех десятилетий система высшего образования Великобритании испытывала постоянное давление в сторону повышения эффективности вузов и претерпела значительные изменения и в размере, и в структуре. Несмотря на общую риторику и реальные действия для повышения эффективности вузов, у реформаторов и общества имелось мало информации о структуре и поведении затрат. Более того, авторы работы [2] приводят данные, в соответствии с которыми рост издержек университетов значительно обогнал рост контингента студентов. Таким образом, мотивация работы G. Johnes и его соавторов состояла в предложении обоснованных решений с учетом оценки актуальной функции издержек вузов страны. Предполагалось установить, возможна ли в высшем образовании Великобритании экономия от масштаба и разнообразия, чтобы на основании этого рекомендовать лучший (экономически эффективный) способ расширения деятельности вузов. Кроме того, авторы работы [2] оценили влияние типа, местоположения и качества образования на издержки вузов, что в определенной степени игнорировалось в более ранних исследовательских работах.

Исследование высшего образования Австралии [4] было связано с несколькими побуждающими мотивами. Во-первых, в годы, предшествовавшие данному исследованию, уже произошел ряд слияний австралийских университетов, но рост международной конкуренции оказался настолько значительным, что к тому моменту назрела необходимость новых структурных реформ. Во-вторых, расходы на высшее образование

росли в Австралии медленнее, чем ВВП страны и аналогичные расходы других развитых стран. Это, на взгляд авторов исследования [4], свидетельствовало о том, что вузы находятся в состоянии недофинансирования. В-третьих, основным источником роста расходов послужили частные средства, что обычно приводит к увеличению финансовых рисков университетов, а значит, объективные данные о поведении издержек очень важны. В-четвертых, утрачивалась связь между расходами университетов и индикаторами качества образования.

Необходимость исследования экономической эффективности вузов Швеции [10] была вызвана ростом расходов на высшее образование. Автор данной работы вслед за дискуссиями в профессиональном сообществе выражал обеспокоенность тем, что рост государственных расходов не сопровождается их рациональным использованием. В своем исследовании он поставил задачу обнаружить неоднородность вузов в зависимости от их специализации и, как следствие, различия в затратах на обучение студентов в разных областях, однако экономии от масштаба и разнообразия не определял.

Исследование японских вузов [11] было инициировано вследствие обсуждавшегося в обществе предположения об экономической неэффективности вузов Японии.

Результаты исследований экономии от масштаба и разнообразия в высшем образовании

Результаты проведенного нами обзора исследований экономии от масштаба и разнообразия вузов разных стран для удобства читателей сведены в таблицу. В третьем и четвертом столбцах таблицы представлены полученные в рассмотренных работах эффекты экономии от масштаба и от разнообразия соответственно. Для работ, включенных в обзор, в этих столбцах указаны общие эффекты и эффекты по продуктам, если они были получены. В некоторых ячейках приведены дополнительные интересные результаты. Сокращение СВ означает средний выпуск продуктов, который измеряется численностью студентов (бакалавриата, магистратуры, аспирантуры), количеством публикаций и грантов. Относительно среднего выпуска (в %) определяются границы эффектов экономии от масштаба и разнообразия.

Анализируя результаты представленных в таблице исследований, можно сделать два обобщения.

Полученные в исследованиях эффекты масштаба и разнообразия

The effects of scale and scope as obtained in different studies

Автор / авторы исследования	Географические, временные рамки исследования и его объекты	Эффекты экономии от масштаба	Эффекты экономии от разнообразия
E. Cohn, S. L. W. Rhine, M. C. Santos [3]	США, 1981 и 1982 годы. Государственные вузы (всего 1 195) и частные вузы (всего 692)	<i>Общий эффект:</i> есть до 150 % СВ для государственных вузов и на всех СВ для частных вузов. <i>Эффект по продуктам:</i> бакалавриат – есть до 100 % СВ для государственных вузов, от 200 до 350 % СВ для частных вузов; магистратура – есть на всех СВ для государственных вузов, нет для частных вузов; исследования – есть до 200 % и выше 500 % СВ для государственных вузов и нет для частных вузов	<i>Общий эффект:</i> есть от 150 % СВ для государственных вузов и для всех СВ для частных вузов
H. Dunder, D. R. Lewis [12]	США, 1985 и 1986 годы. Факультеты (17 типов в 3 научных областях), 18 государственных и 8 частных исследовательских университетов	<i>Общий эффект и эффект по продуктам:</i> есть для социальных, естественных и инженерных факультетов на уровне 100 % СВ, кроме инженерного бакалавриата и докторантуры	<i>Общий эффект и эффект по продуктам:</i> есть для социальных, естественных и инженерных факультетов на уровне 100 % СВ
R. K. Koshal, M. Koshal [5]	США, 1990 и 1991 годы, 329 университетов	<i>Общий эффект:</i> есть, возрастает от 100 до 300 % СВ в частных и в государственных вузах. Результаты исследования показали, что маржинальные издержки обучения в магистратуре и аспирантуре выше, чем в бакалавриате. Величина различий составляет 1,2–2,6 раза для частных университетов и 0,9–2,1 раза для государственных	<i>Общий эффект:</i> есть, но снижается от 50 до 300 % СВ; для частных вузов становится отрицательным
G. Johnes, J. Johnes, E. Thanassoulis [2]	Великобритания, 2000–2003 годы, 120 университетов	<i>Общий эффект</i> (2006): есть при любом уровне СВ, но имеет малые значения. <i>Общий эффект</i> (2009): нет, убытки (использовалась SFA-модель)	<i>Общий эффект</i> (2006): есть при любых СВ (RE-модель). <i>Общий эффект</i> (2009): нет, убытки, возрастающие с увеличением СВ (использовалась SFA-модель)
K. Hashimoto, E. Cohn [13]	Япония, 1991 год, 94 университета	<i>Общий эффект:</i> есть для любых значений СВ. <i>Эффект по продуктам:</i> есть для образовательной деятельности в небольших университетах и для исследований в крупных университетах	<i>Общий и продуктовый эффекты:</i> есть для любых значений СВ
J. Nemoto, N. Furumatsu [11]	Япония, 1999 и 2004 годы, 218 частных вузов	<i>Общий эффект:</i> есть, выше для вузов меньше 100 % СВ. <i>Эффект по продуктам:</i> есть для бакалавриата в 1/2 вузов, есть для магистратуры в 2/3 вузов, есть для НИР более чем в 2/3 вузов	<i>Общий эффект:</i> нет. <i>Эффект по продуктам:</i> есть для производства исследований в небольших вузах

Окончание таблицы
Table finishes

Автор / авторы исследования	Географические, временные рамки исследования и его объекты	Эффекты экономии от масштаба	Эффекты экономии от разнообразия
A. C. Worthington, H. Higgs [4]	Австралия, 1998–2006 годы, 36 вузов	<i>Общий эффект:</i> есть до 100 % СВ. Увеличение выпуска, например, бакалавров с 50 до 300 % СВ по выборке исследуемых университетов сопровождается экономией от масштаба, а выпуски магистров, аспирантов и результатов исследований не дают экономии от масштаба	<i>Общий эффект:</i> есть, снижается от 50 до 300 % СВ. <i>Эффект по продуктам:</i> есть для бакалавриата, магистратуры и аспирантуры, но нет (убытки) для публикаций как продукта
D. N. Laband, B. F. Lentz [9]	США, 1995 и 1996 годы, 2942 вуза	<i>Общий эффект:</i> есть и постепенно снижается до 600 % СВ и в частных, и в государственных вузах. <i>Эффект по продуктам:</i> есть для всех продуктов, но в частных вузах для отдельных продуктов исчерпывается при достижении определенных уровней СВ (значение СВ для каждого продукта – свое)	<i>Общий эффект:</i> есть, снижается от 50 до 300 % СВ; нет (убытки) для частных вузов. <i>Эффект по продуктам:</i> есть для магистратуры и для аспирантуры, реализуемых совместно с бакалавриатом и исследованиями на всех уровнях СВ в государственных вузах и вплоть до 100 % СВ для частных вузов. Однако более высокие уровни производства магистратуры и аспирантуры в частных вузах могут обуславливать отрицательный эффект от разнообразия по продукту совместно с другими двумя выпусками
R. Nelson, K. T. Heverth [6]	США, 1979–1983 годы, 1 университет (в разрезе 31 департамента)	<i>Общий эффект:</i> постоянная отдача от масштаба при 100 % СВ	Не вычислялся
L. Zhang, A. C. Worthington [14]	Австралия, 2003–2012 годы, 37 университетов	Эффект масштаба для дистанционного онлайн-обучения является большим для крупных университетов (> 200 % от СВ). В остальных случаях более эффективным является традиционное обучение	Экономия от разнообразия дистанционного онлайн-обучения растет вместе с СВ (свидетельствует о возрастающей экономической выгоде производства дистанционного образования в сочетании с традиционным очным)
R. K. Toutkoushian [8]	США, 1994 и 1995 годы, 828 университетов	<i>Эффект по продуктам:</i> есть для бакалавриата и исследований. Средние издержки на одного студента минимизируются при численности студентов бакалавриата около 23 тыс. чел.	<i>Эффект по продуктам:</i> есть для исследовательской деятельности, реализуемой совместно с бакалавриатом, магистратурой и аспирантурой. Однако схожей экономии от разнообразия уже не наблюдается для бакалавриата, реализуемого совместно с магистратурой и аспирантурой

Примечание. СВ – средний выпуск продуктов; измеряется численностью студентов (бакалавриата, магистратуры, аспирантуры) и количеством публикаций и грантов.

Первое обобщение: эффект общей экономии от масштаба обнаружен в большинстве исследований. Границы эффекта оказались вполне ожидаемыми: экономия может проявляться уже на относительно небольших выпусках (от 50 % среднего выпуска) и сохраняться вплоть до 300 % среднего выпуска и более. Это согласуется

с представлениями микроэкономики о реальном поведении издержек организаций одной отрасли. Обнаруженные в некоторых исследованиях эффекты экономии при любых выпусках следует воспринимать, скорее, как абстрактные характеристики модели. В части исследований вычислены пределы выпусков, при которых может быть

получена экономия от масштаба, что полностью согласуется с теорией. Таким образом, для исследованных стран укрупнение вузов, попадающих в границы эффекта экономии от масштаба, все еще имеет экономический смысл (возможно, за исключением Великобритании, по которой были получены противоречивые результаты).

Второе обобщение касается общего эффекта экономии от разнообразия, который также был обнаружен во многих исследованиях. Это хорошая новость для вузов, поскольку обсуждаемая многие годы необходимость интеграции образовательной и научной деятельности имеет под собой еще и экономическую почву. В подтверждение этого суждения можно привести красноречивые результаты, полученные авторами работы [4]. По их оценке показатель общей экономии от разнообразия равен 0,12 отн. ед. (то есть общие издержки производства разных продуктов составляют 12 % от суммарных издержек производства продуктов в разных организациях) при уровне выпуска 50 % и 0,94 отн. ед. при уровне выпуска 300 %.

Поскольку не во всех исследованиях были оценены эффекты масштаба и разнообразия по продуктам, сделать по ним какие-то обобщения сложно. Однако среди полученных результатов есть довольно интересные, достойные рассмотрения наряду с общими эффектами.

Так, в отношении экономии от масштаба по продуктам согласно исследованию [4] увеличение выпуска бакалавриата с 50 до 300 % от среднего значения по выборке исследуемых вузов Австралии сопровождается экономией, а подготовка магистров, аспирантов и исследований не дает экономии от масштаба при любом уровне выпуска. Этот результат можно было бы считать ожидаемым, поскольку магистратура, аспирантура и исследования – дорогие и технологически плохо масштабируемые виды деятельности, однако в других исследованиях получены противоположные результаты.

В частности, в работе [5] для американских вузов выявлена возможность экономии от масштаба для исследований во всех типах университетов, а для бакалавриата, магистратуры, аспирантуры – в государственных вузах. В работе [11] показано, что экономия от масштаба по продукту наблюдается в 1/2 японских вузов для бакалавриата, в 2/3 вузов для магистратуры и больше чем в 2/3 вузов для исследований. Вполне вероятно, что полученные расхождения связаны со спецификой рассматриваемых систем высшего образования, но сами авторы не дают этому объяснения.

Переходя к рассмотрению интересных результатов в оценке эффектов экономии

от разнообразия по продуктам, можно снова обратить внимание на работу [4]. Оказалось, что экономия наблюдается для бакалавриата, магистратуры и аспирантуры, в то время как для публикаций (как продуктов, связанных с исследованиями, но не тождественных им) эффект обратный. Авторы указанной работы делают вывод о том, что производство публикаций не создает синергии с другими видами деятельности.

В работе же [5] сообщается, что для исследований экономия от разнообразия существует как в государственных, так и в частных вузах, в то время как бакалавриат и магистратура демонстрируют как экономию, так и убыточность от разнообразия в зависимости от уровня выпуска (показатель эффекта меняется в пределах от минус 0,28 отн. ед. до плюс 0,64 отн. ед., при этом однозначной тенденции в поведении показателя не выявлено). Авторы работы [5] отмечают, что полученные ими результаты аналогичны результатам, полученным в более ранних исследованиях, таких как [3], [6], [12] и [13]. Другими словами, исследования показали, что выделение исследовательской / научной деятельности в специализированные организации не имеет экономического смысла, а развитие ее в вузах – имеет.

Довольно неочевидный результат получен в работе [8], где была зафиксирована экономия от разнообразия по продукту для американских вузов, комбинирующих исследовательскую деятельность с бакалавриатом или магистратурой и аспирантурой, но не с бакалавриатом, магистратурой и аспирантурой вместе. С чем это может быть связано, автор указанной работы не объясняет.

Полемика вокруг «экономики масштаба» и «экономики разнообразия» вузов в условиях цифровизации образования

Перспективы «экономики масштаба» при использовании дистанционных технологий обучения в вузах оцениваются экспертами и практиками достаточно высоко. Для этого есть некоторые основания, прецеденты получения экономической выгоды конкретными вузами и т. п. Вместе с тем еще в 2008 году D. Morris опубликовал полемическую статью [15], опираясь на обзор исследований экономических эффектов от внедрения технологий онлайн-обучения в высшем образовании. В этой статье отмечается, что роль эффекта масштаба (в используемой нами терминологии – «экономики масштаба») в этом случае явно

переоценена, в то время как возможные эффекты разнообразия, взаимодействие эффектов масштаба и разнообразия недооценены.

D. Morris пишет, что за ожиданиями от внедрения онлайн-обучения стояли две большие идеи: «глобального кампуса» и «глобальной индивидуализации» обучения. Именно идея «глобального кампуса» экономически опиралась на прогноз эффекта и экономии от масштаба. В реальности оказалось, что отсеб студентов с этих программ достаточно высок, и вузам, чтобы дотянуться до разных рынков конкретным образовательным продуктом, приходится его упрощать и снижать цены под платежеспособность «глобального» студента. Падение в доходах от онлайн-продукта в этом случае может перекрыть выгоду от возможной экономии от масштаба [15].

Вторая идея «глобальной индивидуализации» обучения может опираться на эффект разнообразия. Индивидуализация требует не упрощения образовательного продукта, а деления его на модули и расширения предложения. По мнению автора работы [15], крупный университет при создании широкого спектра модулей может использовать общую инфраструктуру онлайн-производства и обучения, а значит, возможно получение экономии от разнообразия и масштаба одновременно, так как таргетированные на определенную целевую аудиторию модули находят больший спрос, чем усредненный образовательный продукт. Кроме того, крупные вузы могут создавать партнерства с другими вузами, опираясь на оба эффекта.

В этом же обзоре [15] обсуждаются опыт и перспективы достижения экономических выгод от инициатив поддержки онлайн-обучения на национальном уровне. Ряд таких инициатив, основанных на предположении о расширении рынка онлайн-программ, разработка которых была проинвестирована государством, и на достижении соответствующего эффекта масштаба, столкнулись с противоречием «кооперация – конкуренция» вузов. Это противоречие не способствует расширению рынков онлайн-программ и, соответственно, снижает потенциал экономии от масштаба. Возможно, считает D. Morris, на национальном уровне тоже перспективнее использовать эффект синергии. Например, инвестировать в создание инструментов совместного использования, технологизирующих обучение.

Представленная в предыдущем разделе публикация [14], скорее, подтверждает выводы о сочетании эффектов экономии и от разнообразия, и от масштаба в случае дистанционного обучения.

Экономия от масштаба для дистанционного онлайн-обучения, оцененная в этой работе для австралийских высших учебных заведений, оказалась большей для крупных вузов (> 200 % от среднего выпуска). В остальных случаях более экономичным было очное обучение. Экономия от разнообразия онлайн-обучения увеличивалась вместе со средним выпуском, что, по мнению авторов данной работы, свидетельствует о возрастающей экономической выгоде производства дистанционного образования в сочетании с очным. Вместе с тем исследование, на основании результатов которых можно было бы дать определенный ответ на вопрос, на какой тип экономики опираться вузам в условиях цифровизации образования, все еще мало. Темп развития цифровых технологий явно опережает темп появления публикаций, посвященных рассматриваемой области.

Заключение

Выводы об экономической целесообразности укрупнения или расширения деятельности вузов и совмещения исследований с образованием кажутся вполне очевидными и вряд ли стоят еще одной публикации на эту тему. Однако трансформация, которую называют цифровизацией образования и которая не остановится на технологиях онлайн-обучения в вузах, вносит изменения в сложившуюся и преобладающую модель «экономики масштаба». Эффект синергии использования ресурсов и знаний об онлайн-обучении в новых условиях выглядит перспективнее.

Наибольший выигрыш от потенциальных эффектов разнообразия и масштаба, а также их взаимодействия получают, вероятно, крупные вузы. Если это так, то развитие ситуации может привести к еще большему их укрупнению и доминированию на рынке, что вряд ли хорошо для всей системы высшего образования и общества. С другой стороны, формирование крупными вузами партнерств для использования современных технологий может улучшить качество образования и экономические показатели вузов-партнеров (за счет «импорта» эффекта разнообразия).

С точки зрения управления особый интерес представляет использованная в работе [15] идея рассматривать экономию масштаба и разнообразия не в одном вузе, а в связанной взаимовыгодными отношениями системе вузов как одной организации. Партнерства вузов, которые используют онлайн-курсы и целые программы лидирующего партнера, уже существуют и развиваются в российской практике. Предложение инновационной

инфраструктуры, в том числе организационной, знаний и баз данных для создания вузами-партнерами широкого спектра образовательных продуктов и научных проектов, появление которых было бы невозможно в других условиях, это еще только предстоящая для руководителей высшего образования задача.

Таким образом, ответ на поставленный в заголовке статьи вопрос состоит в том, что вузам в конкурентной борьбе придется опираться на партнерства, которые, в свою очередь, будут опираться на «экономику разнообразия» и «экономику масштаба».

Список литературы

1. Зинковский К. В., Деркачев П. В. Реструктуризация системы высшего образования: оценка результатов объединений вузов // Университетское управление: практика и анализ. 2016. № 6. С. 135–145. DOI 10.15826/umj.2016.106.067.
2. Johnes G., Johnes J., Thanassoulis E. An Analysis of Costs in Institutions of Higher Education in England // *Studies in Higher Education*. 2006. Vol. 33, nr 5. P. 527–549. DOI 10.1080/03075070802372901.
3. Cohn E., Rhine S. L. W., Santos M. C. Institutions of Higher Education as Multi-Product Firms: Economies of Scale and Scope // *The Review of Economics and Statistics*. 1989. Vol. 71, nr 2. P. 284–290. DOI 10.2307/1926974.
4. Worthington A. C., Higgs H. Economies of Scale and Scope in Australian Higher Education // *Higher Education*. 2011. Vol. 61, nr. 4. P. 387–414. DOI 10.1007/s10734-010-9337-3.
5. Koshal R. K., Koshal M. Economies of Scale and Scope in Higher Education: a Case of Comprehensive Universities // *Economics of Education Review*. 1999. Vol. 18. P. 269–277. DOI 10.1016/S0272-7757(98)00035-1.
6. Nelson R., Heverth K. T. Effect of Class Size on Economies of Scale and Marginal Costs in Higher Education // *Applied Economics*. 1992. Vol. 24. P. 473–482. DOI 10.1080/000368492000000061.
7. De Groot H., McMahon W. W., Volkwein J. F. The Cost Structure of American Research Universities // *The Review of Economics and Statistics*. 1991. Vol. 73, nr 3. P. 424–431. DOI 10.2307/2109566.
8. Toutkoushian R. K. The Value of Cost Functions for Policymaking and Institutional Research // *Research in Higher Education*. 1999. Vol. 40, nr 1. P. 1–15. DOI 10.1023/a:1018718226489.
9. Laband D. N., Lentz B. F. New Estimates of Economies of Scale and Scope in Higher Education // *Southern Economic Journal*. 2003. Vol. 70, nr 1. P. 172–183. DOI 10.2307/1061638.
10. Daghbashyan Z. The Economic Efficiency of Swedish Higher Education Institutions. Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation (CESIS). Stockholm : KTH Royal Institute of Technology, 2011. 23 p.
11. Nemoto J., Furumatsu N. Scale and Scope Economies of Japanese Private Universities Revisited with an Input

Distance Function Approach // *Journal of Productivity Analysis*. 2014. Vol. 41, nr 2. P. 213–226. DOI 10.1007/s11123-013-0378-3.

12. Dundar H., Lewis D. R. Departmental Productivity in American Universities: Economies of Scale and Scope // *Economics of Education Review*. 1995. Vol. 14. P. 199–244. DOI 10.1016/0272-7757(95)90393-m.

13. Hashimoto K., Cohn E. Economies of Scale and Scope in Japanese Private Universities // *Education Economics*. 1997. Vol. 5. P. 107–116. DOI 10.1080/09645299700000010.

14. Zhang L., Worthington A. C. Scale and Scope Economies of Distance Education in Australian Universities // *Studies in Higher Education*. 2017. Vol. 42, nr 9. P. 1785–1799. DOI 10.1080/03075079.2015.1126817.

15. Morris D. Economies of Scale and Scope in E-Learning // *Studies in Higher Education*. 2008. Vol. 33, nr 3. P. 331–343. DOI 10.1080/03075070802066164.

References

1. Zinkovsky K. V., Derkachev P. V. Restrukturizatsiya siya sistemy vysshego obrazovaniya: otsenka rezul'tatov ob'edinenii vuzov [Higher Education System Restructuring: Evaluating Results of University Mergers]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analysis], 2016, nr 6, pp. 135–145. doi 10.15826/umj.2016.106.067. (In Russ.).
2. Johnes G., Johnes J., Thanassoulis E. An Analysis of Costs in Institutions of Higher Education in England. *Studies in Higher Education*, 2006, vol. 33, nr 5, pp. 527–549. doi 10.1080/03075070802372901. (In Eng.).
3. Cohn E., Rhine S. L. W., Santos M. C. Institutions of Higher Education as Multi-Product Firms: Economies of Scale and Scope. *The Review of Economics and Statistics*, 1989, vol. 71, nr 2, pp. 284–290. doi 10.2307/1926974. (In Eng.).
4. Worthington A. C., Higgs H. Economies of Scale and Scope in Australian Higher Education. *Higher Education*, 2011, vol. 61, nr 4, pp. 387–414. doi 10.1007/s10734-010-9337-3. (In Eng.).
5. Koshal R. K., Koshal M. Economies of Scale and Scope in Higher Education: a Case of Comprehensive Universities. *Economics of Education Review*, 1999, vol. 18, pp. 269–277. doi 10.1016/S0272-7757(98)00035-1. (In Eng.).
6. Nelson R., Heverth K. T. Effect of Class Size on Economies of Scale and Marginal Costs in Higher Education. *Applied Economics*, 1992, vol. 24, pp. 473–482. doi 10.1080/000368492000000061. (In Eng.).
7. Groot H. de, McMahon W. W., Volkwein J. F. The Cost Structure of American Research Universities. *The Review of Economics and Statistics*, 1991, vol. 73, nr 3, pp. 424–431. doi 10.2307/2109566. (In Eng.).
8. Toutkoushian R. K. The Value of Cost Functions for Policymaking and Institutional Research. *Research in Higher Education*, 1999, vol. 40, nr 1, pp. 1–15. doi 10.1023/a:1018718226489. (In Eng.).
9. Laband D. N., Lentz B. F. New Estimates of Economies of Scale and Scope in Higher Education. *Southern Economic Journal*, 2003, vol. 70, nr 1, pp. 172–183. doi 10.2307/1061638. (In Eng.).
10. Daghbashyan Z. The Economic Efficiency of Swedish Higher Education Institutions. Working Paper Series in

Economics and Institutions of Innovation (CESIS), Stockholm, KTH Royal Institute of Technology, 2011, 23 p. (In Eng.).

11. Nemoto J., Furumatsu N. Scale and Scope Economies of Japanese Private Universities Revisited with an Input Distance Function Approach. *Journal of Productivity Analysis*, 2014, vol. 41, nr 2, pp. 213–226. doi 10.1007/s11123-013-0378-3. (In Eng.).

12. Dunder H., Lewis D. R. Departmental Productivity in American Universities: Economies of Scale and Scope. *Economics of Education Review*, 1995, vol. 14, pp. 199–244. doi 10.1016/0272-7757(95)90393-m. (In Eng.).

13. Hashimoto K., Cohn E. Economies of Scale and Scope in Japanese Private Universities. *Education Economics*, 1997, vol. 5, pp. 107–116. doi 10.1080/09645299700000010. (In Eng.).

14. Zhang L., Worthington A. C. Scale and Scope Economies of Distance Education in Australian Universities. *Studies in Higher Education*, 2017, vol. 42, nr 9, pp. 1785–1799. doi 10.1080/03075079.2015.1126817. (In Eng.).

15. Morris D. Economies of Scale and Scope in E-Learning. *Studies in Higher Education*, 2008, vol. 33, nr 3, pp. 331–343. doi 10.1080/03075070802066164. (In Eng.).

Рукопись поступила в редакцию 23.02.2021

Submitted on 23.02.2021

Принята к публикации 10.03.2021

Accepted on 10.03.2021

Информация об авторах / Information about the authors

Деркачев Павел Владимирович – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Института образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; +7 926 221-08-06; pderkachev@hse.ru.

Зиньковский Кирилл Викторович – кандидат экономических наук, академический руководитель магистерской программы «Управление в высшем образовании» Института образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; kzinkovsky@hse.ru.

Кравченко Иван Александрович – аналитик Центра финансово-экономических решений в образовании, Институт образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; iakravchenko@hse.ru.

Семенова Кристина Анатольевна – аналитик Центра финансово-экономических решений в образовании, Институт образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; ksemenova@hse.ru.

Pavel V. Derkachev – PhD (Economics), Leading Research Fellow, Institute of Education, Centre for Financial and Economic Decisions in Education, National Research University Higher School of Economics; +7 926 221-08-06; pderkachev@hse.ru.

Kirill V. Zinkovsky – PhD (Economics), Programme Academic Supervisor «Management in Higher Education», Institute of Education, National Research University Higher School of Economics; kzinkovsky@hse.ru.

Ivan A. Kravchenko – Analyst, Centre for Financial and Economic Decisions in Education, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics; iakravchenko@hse.ru.

Kristina A. Semenova – Analyst, Centre for Financial and Economic Decisions in Education, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics; ksemenova@hse.ru.

